

CLIPPEDIMAGE= JP359093345A

PAT-NO: JP359093345A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59093345 A

TITLE: METHOD AND APPARATUS FOR SUPPLYING TIRE COMPONENT MATERIAL

PUBN-DATE: May 29, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

AIHARA, TOORU

ONISHI, TETSUYA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57202020

APPL-DATE: November 19, 1982

INT-CL (IPC): B29H017/28; B65H035/06

US-CL-CURRENT: 156/406.4

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate the need for stocking of materials corresponding to sizes as well as stabilize the quality of tires by an automatic process in which a tire component material of the same width as the winding length of an assembling drum is first pulled out, then cut off to a given length, and supplied to a molding machine.

CONSTITUTION: A tire component material W<SB>1</SB> previously adjusted to much the same width as the winding length on an assembling drum 11 is pulled out from a stock roll 205 by a measure conveyer 202, and then cut off to a given length corresponding to the widthwise direction of the assembling drum 11 by a cutter 209. The cut tire component materials W<SB>2</SB> are put on a bonding conveyer 201 by a transfer device 221 and fed to near the drum 11 by the conveyer 201.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—93345

⑬ Int. Cl.³
B 29 H 17/28
// B 65 H 35/06

識別記号

庁内整理番号
7179—4 F
6869—3 F

⑭ 公開 昭和59年(1984) 5 月29日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮ タイヤ構成材料の供給方法及びその装置

⑯ 発明者 大西哲也

藤沢市本鵜沼 1—13—29

⑰ 特 願 昭57—202020

⑰ 出 願 人 横浜ゴム株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)11月19日

東京都港区新橋 5 丁目36番11号

⑲ 発 明 者 相原榮

⑲ 代 理 人 弁理士 小川信一 外 2 名

平塚市桜ヶ丘13—52

明細書の浄書(内容に変更なし)

昭 和 五 十 九 年

1. 発明の名称

タイヤ構成材料の供給方法及びその装置

2. 特許請求の範囲

1. 予め組立てドラムへの巻回長さと略等しい幅に調整されたタイヤ構成材料を引出し、このタイヤ構成材料を組立てドラムの幅方向に対応した所定の長さに切断すると共に、この切断されたタイヤ構成材料をタイヤ材料供給装置を介してタイヤ成形機側に順次供給することを特徴とするタイヤ構成材料の供給方法。

2. 組立てドラムの巻回長さと略等しい幅のタイヤ構成材料を定尺コンベヤを介して引出し、このタイヤ構成材料を前記組立てドラムの幅方向に対応して所定の長さに切断する切断装置と、前記定尺コンベヤと直行する向きに配設され、且つ前記切断されたタイヤ構成材料をタイヤ成形機に順次供給するタイヤ材料供給装置とから成るタイヤ構成材料の供給装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、タイヤ構成材料の供給方法及び供給装置に係わり、更に詳しくはタイヤ製造工程におけるタイヤ構成材料を、切断及び継ぎ合わせ工程を経ずしてタイヤ成形機に順次供給するタイヤ材料供給方法及びその装置に関するものである。

従来、タイヤ成形工程へのタイヤ構成材料の供給方法、即ちバンド成形機、タイヤ成形機への供給方法としては、例えばカーカスと呼ばれるコード入りゴムシートの場合、予め組立てドラムの幅に対して切断した後、接合した長尺帯状材を成形機へ供給し、組立ドラムに巻回後切断する方法である。この方法を更に詳細に述べれば、コード織物に圧延工程でゴム引きした原反を切断工程でタイヤサイズに応じた幅に切断した後、原反の幅方向に端部を継ぎ合わせた物を密着防止用布又はポリエチレンシートを介して巻取る。次いで、これを一度ストックゾーンにストックし、必要に応じてタイヤ成形機へ運搬してサービサにセットし、布又はポリエチレ

(1)

(2)

ンシートを分離したコード入りゴムシートを組立てドラムに巻回した後、端末同志が重なるように切断して縫ぎ合わせる。

従来では上記のような方法をとっていた為、タイヤサイズに対応した多くの種類の材料を揃える必要が生じ、結果としてストック量が増えそれに見合うだけのストックスペースの確保、管理、運搬台車の準備等が必要となる。

更に、切断工程で切断時に原反の巻出し、切断及び接合後の巻取りが成形工程以前に介在することにより、材料に必要な粘着性の低下あるいはコード配列の乱れ等をもたらす、タイヤの品質低下に影響を与える。更に別の問題として組立てドラム上でカーカスを巻回、接合する場合、成形での接合部と切断工程での接合部の間隔がある限度以下になるとユニフォームティ、バランス等の面でタイヤ品質に悪影響を与えるため除去する必要がある、これが成形工程での生産性に少なからず影響を及ぼし、成形自動化の阻害要因ともなる等の欠点があった。

(3)

対応して所定の長さに切断する切断装置と、前記定尺コンベヤと直行する向きに配設され、且つ前記切断されたタイヤ構成材料をタイヤ成形機に順次供給するタイヤ材料供給装置とにより構成したことを要旨とするものである。

以下添付図面に基いて、この発明の実施例を説明する。

添付図面は、この発明を実施したタイヤ成形装置の概略平面図を示し、このタイヤ成形装置は主としてタイヤ成形機10と、タイヤ材料供給装置100と、タイヤ組立てドラム11の後方に設置されたタイヤ材料供給装置200とから構成されている。

前記タイヤ成形機10は、上記のタイヤ組立てドラム11と、このタイヤ組立てドラム11を回転自在に支持し、且つ拡張させると共に、ビードセット、折返し機構をも具備したヘッドストック12と、成形中にタイヤ組立てドラム11の軸端を支持すると共に、ビードセット、折返し機構を具備するテールストック13、更に図示しない

(5)

この発明は、係る従来の問題点に着目して案出されたもので、その目的とするところは従来のタイヤ製造工程を簡素化してタイヤ構成材料を、バンド成形機、あるいはタイヤ成形機等のタイヤ成形工程に効率良く供給すると共に、品質の良い、かつ安定したタイヤを効率良く製造するタイヤ構成材料の供給方法及びその装置を提供するものである。

この発明は上記目的を達成するため、予め組立てドラムへの巻回長さと略等しい幅に調整されたタイヤ構成材料を引出し、このタイヤ構成材料を組立てドラムの幅方向に対応した所定の長さに切断すると共に、この切断されたタイヤ構成材料をタイヤ材料供給装置を介してタイヤ成形機に順次供給することを要旨とするものである。

またこの発明は、上記目的を達成するため、組立てドラムの巻回長さと略等しい幅のタイヤ構成材料を定尺コンベヤを介して引出し、このタイヤ構成材料を前記組立てドラムの幅方向に

(4)

ステッチャ装置とから構成されている。

また前記タイヤ材料供給装置200は、組立てドラム11へタイヤ構成材料Wを移送し、且つ巻回するための貼付コンベヤ201と、この貼付コンベヤ201と直行する向きに配設されたインナライナシートW1（ゴムシート）を移送する為の定尺コンベヤ202及び、コード入りゴムシートW2を移送する為の定尺コンベヤ203とから構成されている。

前記インナライナシートW1の切断長さを決める定尺コンベヤ202の搬入端部202a側には、床に穴を掘ったビット204、インナライナストックロール205を備えたストックロール台車206、及び、替え用インナライナストックロール207が順次直線的に配設され、インナライナストックロール205から巻出したインナライナシートW1をフェスツーン部208（たるみ部分）を介して定尺コンベヤ202により切断装置209に搬出するものである。

なお210は布またはポリエチレンシートから

(6)

成るインナライナの巻取りモータ、211 は定尺コンベヤ202 の駆動モータ、212 はインナライナシートW1 の切断長さに応じて切断装置209 を摺動させるための移動用駆動部である。

また前記定尺コンベヤ202 と平行に配設されたコード入りゴムシートW2 を移送する為の定尺コンベヤ203 にもその搬入端部203a側に、コード入りゴムシートW2 の掛替え用ストックロール台車213、ストックロール214aを備えたストックロール台車214 と、ブルロール215、ブルロール駆動モータ216、ダンサーロール217 等からなるコード入りゴムシートW2 の流れを調節するフェスツーナ218 とが順次直線的に配設され、ストックロール214aから巻出したコード入りゴムシートW2 を切断装置219 により所定の長さに切断するものである。

なお220 はコード入りゴムシートW2 を切断長さに応じて切断装置219 を摺動させるための移動用駆動部である。

次に組立てドラム11へタイヤ構成材料Wを移

(7)

布あるいはポリエチレンシートと分離されたインナライナシートW1 をフェスツーン部208 を経て定尺コンベヤ202 で引取って送り出すと、センサ226 がその先端を検知して定尺コンベヤ202 は停止する。すると、移動用駆動部212 により、ボールスクリュ（図示せず）等を介して予め所定の位置にセットされたインナライナシートW1 の切断装置209 のカッタが作動して、インナライナシートW1 は所定の長さ（組立てドラム11に対しては所定の幅）に切断される。同時に、コード入りゴムシートW2（カーカス）もブルロール215、ダンサーロール217 を経て定尺コンベヤ203 で引取り、インナライナシートW1 と同様にコード入りゴムシートW2 の切断装置219 によって所定の長さに切断される。次いで、コード入りゴムシートW2 をトランスファ装置222 により、貼付コンベヤ201 に移載する。そして、貼付コンベヤ201 を駆動モータ223 を介して駆動し、センサ228 によりコード入りゴムシートW2 の先端を検知し、貼付コン

(9)

送し、且つ巻回するための貼付コンベヤ201 の定尺コンベヤ202,203 と対抗する部分には、トランスファ装置221,222 がそれぞれ配設されている。

なお223 は貼付コンベヤ201 の駆動モータ、224 は貼付コンベヤ201 の揺動部、224aはこの揺動部224 を摺動させる為の流体シリンダである。

また225 は前方のタイヤ材料供給装置100 が組立てドラム11に対して接近離隔するためのガイドレール、226,227,228,229 はタイヤ構成材料Wの位置決めを行なう為の光電管等のセンサである。

なお上記の構成では、インナライナ一枚とカーカス一枚の場合を示しているが、更にカーカスを増やす場合には、貼付コンベヤ201 を延長するか、若しくは貼付コンベヤ201 を挟んで反対側にもう一つ巻出し、切断搬送装置よりなるユニットを付加すれば良い。

次に上記の実施例の作用について説明する。

(8)

ベヤ201 を停止すると、コード入りゴムシートW2 は仮想線で示される位置に移動する。

次にインナライナシートW1 をトランスファ装置221 で貼付コンベヤ201 上に移載すると、仮想線で示される位置へ移動する。この時、組立てドラム11にインナライナシートW1 とコード入りゴムシートW2 を巻回した時、それぞれの接合位置が好ましい間隔Lをもつように、センサ228 を位置決めする。

次いで貼付コンベヤ201 が再び駆動されて、インナライナシートW1 の先端をセンサ229 が検出すると、貼付コンベヤ201 は停止し貼付準備が完了し待機に入る。

タイヤ成形機10のサイクルが始動し、インナライナシートW1、コード入りゴムシートW2 を貼付ける段階になると、貼付コンベヤ201 の揺動部224 が流体シリンダ224aによって、その先端が上方へ揺動し、組立てドラム11と圧接する。次に、組立てドラム11が回転し、同時に組立てドラム11の周速度と同一の速度で貼付コン

(10)

ベヤ201が駆動されると、インナライナシートW1及びコード入りゴムシートW2は組立てドラム11に巻回される。ここで、インナライナシートW1及びコード入りゴムシートW2の切断前の幅は、組立てドラム11への巻回された時、それぞれ好適な重なり代を有するよう寸法に設定されていることは言うまでもない。

ここでインナライナシートW1とコード入りゴムシートW2との重合部の重なり代は、原反の幅のバラツキによって影響を受けるわけであるが、インナライナシートW1の場合には、重なり代を安全側にとり、従って、原反の幅をバラツキの分を見込んで広くしても問題はない。

しかし、コード入りゴムシートW2の場合には、重なり代が大きいと製品タイヤになったときにサイドウォールの凹凸という外觀上の不具合を引き起し、逆に重なり代が小さ過ぎるとオープンコードとなって、スクラップとなってしまう。

これを避ける対策として、図示しないが定尺

(11)

よりステッチされると、組立てドラム11を収縮してグリーンケースを取り出して成形サイクルが終了する。

なお、グリーンケースの取り出しは、公知の取り出し装置を使用してもよいことは勿論である。

この発明は上記のように、予め組立てドラムへの巻回長さと略等しい幅に調整されたタイヤ構成材料を引出し、このタイヤ構成材料を組立てドラムの幅方向に対応した所定の長さに切断すると共に、この切断されたタイヤ構成材料をタイヤ材料供給装置を介してタイヤ成形機側に順次供給するようにしたため、コード入りゴムシートW2について従来の切断工程を省略することが可能で圧延工程とタイヤ成形工程が直結されることになり、ライン構成が簡略化され、従ってスペース等の問題も解消できる。

またインナライナシートW1を含むストックロールの材料幅は、組立てドラム11の外径によって変るだけであるから、ストックロールの種

(13)

コンベヤ202上にイメージセンサ等の幅測定器を設定し、読み取った数値を判断して組立てドラム11の周長を微調整させることも可能である。この場合、組立てドラム11は半径方向に放射状に収縮するタイプとし、スクリュウ軸に組立てドラム11内か或いはヘッドストック12の主軸内に配設し、モータ駆動によりこれを回転させて周長を制御すれば良い。

次いで、ビード打ち、ビードの回りに前記巻回された材料が折り返される工程の間に、タイヤ材料供給装置200では次のタイヤの材料準備が始まる。

そしてビードの回りの折り返し工程が終了した後、チェーフタとかサイドウォール等の部材はタイヤ構成材料100より供給される。タイヤ構成材料100をレール225上を移動して組立てドラム11に接近させて、公知の材料供給巻付け装置（例えば特開昭57-105336）を組合せれば、自動的に組立てドラム11に部材を巻回することも出来る。図示されないステッチング装置に

(12)

類が減少し、従ってストックスペースの減少、材料管理業務の負担軽減、中間での巻出し、巻取りが無くなることによるコード入りゴムシートW2の形状及び性状の安定保持、切断工程での接合部がなくなることにより自動巻回も容易となり、成形生産性の向上及びタイヤ品質の歩留り向上を図ることが可能であり、更に単に成形工程に留まらず上記内容による相乗効果として、タイヤ製造工程全体での生産性向上、屑減少、エネルギー減少等極めて大きな効果を發揮することができる。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明を実施したタイヤ成形装置の概略平面図である。

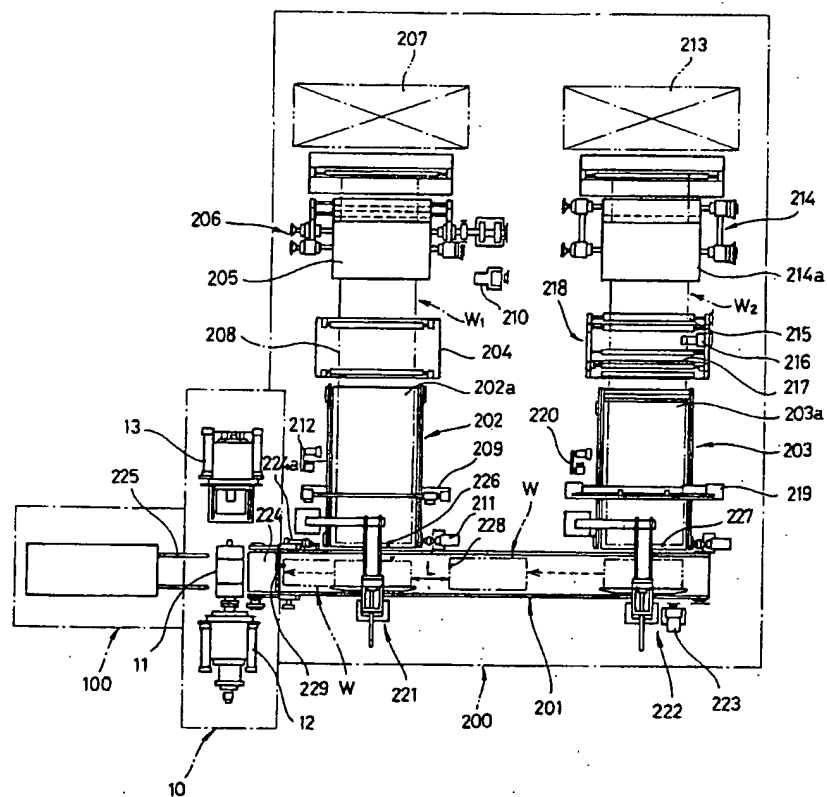
- 10・・・タイヤ成形機
- 11・・・組立てドラム
- 200・・・タイヤ材料供給装置
- 202, 203・・・定尺コンベヤ
- 205, 214a・・・ストックロール

(14)

209, 219 切断装置

代理人 弁理士 小 川 信 一
弁理士 野 口 賢 照
弁理士 斎 下 和 彦

(15)



手続補正書

特許庁長官殿

昭和58年1月8日

1. 事件の表示

昭和57年特許願第202020号

2. 発明の名称

タイヤ構成材料の供給方法及びその装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 (居所)

氏 名 (名称)

(671) 横浜ゴム株式会社

4. 代理人

住 所 〒105 東京都港区西新橋3丁目3番3号 ペリカンビル

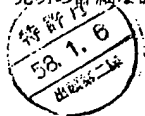
小川・野口国際特許事務所内(電話431-5361)

氏 名 (6686) 弁理士 小 川 信 一



5. 補正命令の日付 自 発

6. 補正の対象 明細書「発明の詳細な説明」の欄



7. 補正の内容

(1) 明細書第12頁第5行

「スクリュウ軸に組立」を、「スクリュウ軸を組立」と補正する。

(2) 明細書第12頁第15行、及び第16行

「タイヤ構成材料100」を、「タイヤ材料供給装置100」と補正する。

(2)

手続補正書 (方式)

特許庁長官殿

昭和58年3月4日

1. 事件の表示

昭和57年特許願第202020号

2. 発明の名称

タイヤ構成材料の供給方法及びその装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 (居所)

氏 名 (名称)

(671) 横浜ゴム株式会社

4. 代理人

住 所 〒105 東京都港区西新橋3丁目3番3号 ペリカンビル

小川・野口国際特許事務所内(電話431-5361)

氏 名 (6686) 弁理士 小 川 信 一



5. 補正命令の日付 昭和58年2月22日

6. 補正の対象 明細書(全文)

7. 補正の内容 (1) 明細書(全文)を別紙の通り提出する。
(内容に変更なし)